

RINGKASAN

Sumur minyak dapat dikatakan berproduksi secara alamiah, yaitu apabila tekanan reservoir pada formasi lebih besar dibandingkan tekanan hidrostatik sumur sepanjang keluar dari perforasi sampai ke permukaan, sehingga fluida produksi dari dalam sumur tersebut dapat mencapai permukaan dengan kemampuan dan tenaga sendiri secara alami dalam jumlah dan tekanan yang memadai. Pada jangka waktu tertentu akan terjadi penurunan tekanan reservoir sehingga mengakibatkan penurunan laju alir produksi.

Produktivitas formasi pada Sumur Sago dihitung dengan menggunakan metode Pudjo Soekarno dan didapat harga laju produksi total maksimum sebesar 2159 BFPD. Dalam perencanaan ulang pompa ESP harus memperhitungkan besarnya harga laju alir kritis tanpa water coning yaitu didapat sebesar 247.75 BFPD menggunakan metode *Cherichi*, apabila pompa didesain memiliki kapasitas pengurasan yang lebih besar dari harga laju alir kritis tanpa water coning akan menyebabkan pengkerucutan zona air dan air akan terproduksi terlebih dahulu yang disebut dengan water coning dikarenakan Hal ini dapat terjadi akibat gradien tekanan alir yang bekerja pada suatu sumur relatif lebih besar jika dibandingkan dengan gradien gravitasi fluidanya, sehingga batas minyak-air akan naik kelubang perforasi sampai batas tertentu. Permasalahan yang terjadi pada Sumur Sago yaitu terjadi penurunan pada efisiensi pompa.

Setelah dilakukan evaluasi ulang pada sumur LS-XX yang menggunakan Pompa ESP IND450 60 HZ, dengan rate produksi 342 BFPD maka sumur tersebut harus dilakukan perencanaan ulang dikarenakan pompa sudah mengalami down trust. Perencanaan ulangnya adalah merubah stage dan jenis pompa dengan setting depth tetap. Kedalaman pompa (PSD) sebesar 1453 ft. Setelah dilakukan Optimasi pada letak dari kedalaman pompa (PSD) didapatkan jumlah stage yang digunakan sebesar 45 stages, laju produksi aktual (1300 BFPD) masih berada dalam Recommended Capacity Range pompa tersebut dan efisiensi pompanya meningkat.